



PROGRAM
PROBNIH LETOVA AVIONA N-60

1990.

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU
GENERALŠTAB OS SFRJ - VAZDUHOPLOVNOTEHNIČKA UPRAVA

VTU - 01.VTUP.007/12.0

VOJNA TAJNA
Poverljivo

PROGRAM
PROBNIH LETOVA AVIONA N-60

1990.

SAVEZNI SEKRETARIJAT ZA NARODNU ODBRANU

GENERALŠTAB - OS SFRJ

VAZDUHOPLOVNOTEHNIČKA UPRAVA

01.VTUP.007/12.0.

05.04.1990.

Na osnovu tačke 35 Uputstva za izradu i korišćenje vojno stručne literature (izdanje IV U-1/2 od 1982.godine), propisujem vazduhoplovnotehničko uputstvo:

PROGRAM PROBNIH LETOVA AVIONA N-60

koje stupa na snagu odmah.

NAČELNIK UPRAVE

general-major

Mateja Anđelković, dipl. inž., s.r.

SADRŽAJ

1 - OPŠTE ODREDBE	04
2 - PROGRAM PROBNIH LETOVA	06



1 - OPŠTE ODREDBE

1 - Probni let aviona vrši se radi provere i ocene rada motora, osnovnih sistema i uređaja, elektronske i ostale opreme, kao i kompletne provere letnih karakteristika aviona.

2 - Izvršavanje probnih letova propisano je PVTSl, PLOS i odgovarajućim VTUP-om za avion N-60, a ovim programom detaljno se propisuje izvršenje probnih letova u sledećim slučajevima:

- nakon izvršenih 50 i 100 - časovnih povremenih pregleda;
- nakon zamene motora ili motorskih agregata (BRPG, ROVG, pumpe za gorivo visokog pritiska);
- nakon otklanjanja neispravnosti, podešavanja ili zamene pojedinih agregata, odnosno elemenata (krila, repnih površina) koji utiču na stabilnost i upravljivost aviona.

3 - Probne letove vršiti bez spoljnih tereta ispod krila.

4 - Probni let obaviti iznad aerodroma u dogovoru sa A.K.L .

5 - Pri izvršenju probnog leta pridržavati se ovog programa VTUP-a „Upravljanje avionom N-60. i PLOS.

6 - Kada se ustanovi nepravilno ponašanje aviona u letu, neispravnosti u radu motora, pojedinih agregata i u pokazivanju instrumenata (za vreme probnog leta) pilot je dužan da odmah o tome izvesti rukovaoca letenja, da prekine izvršenje zadataka i postupi u skladu sa VTUP-om „Upravljanje avionom N-60..“

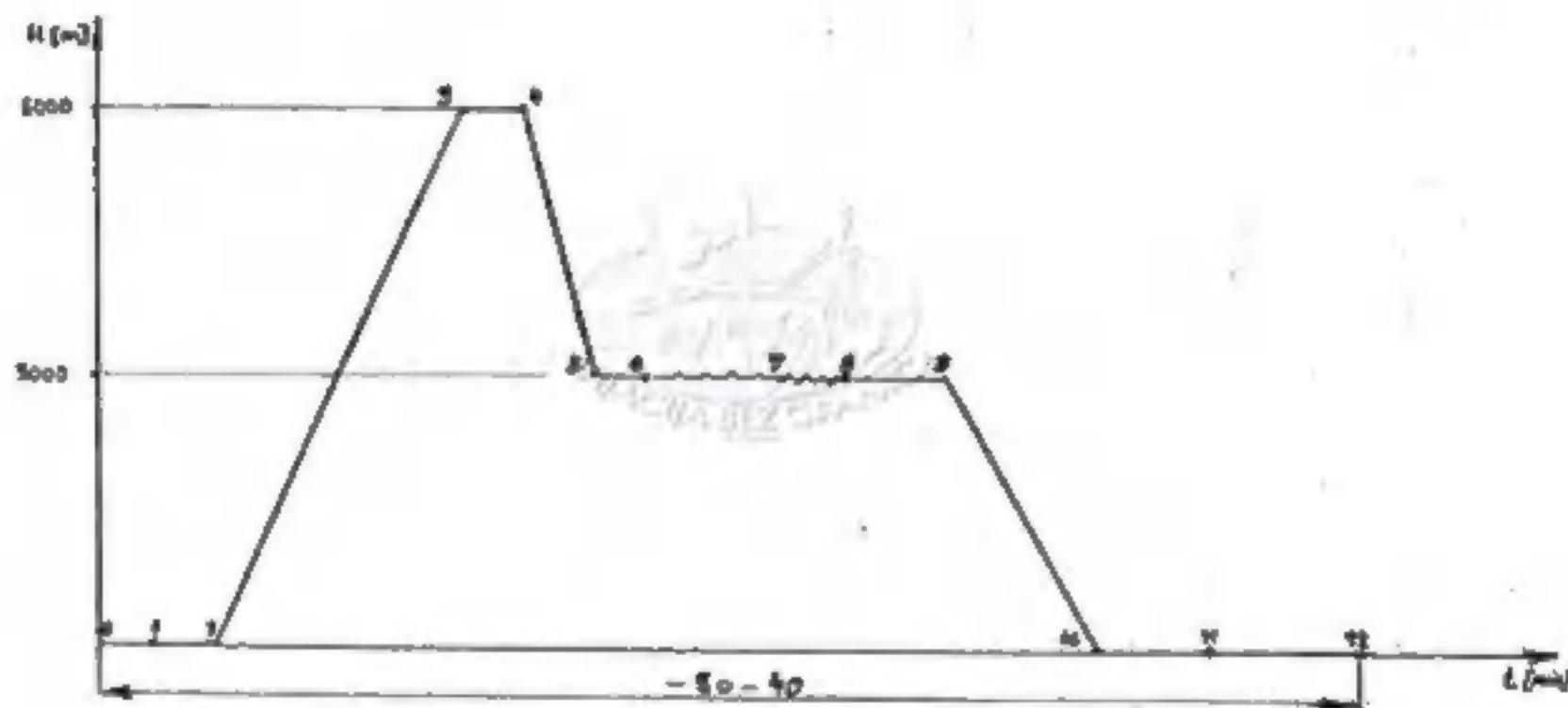
7 - Zadatak za probni let sa zahtevom (naređenjem) o potrebnim proverama koje je neophodno izvršiti u letu, unosi u VOB (karticu probnog leta) pomoćnik k-ta puka za VTSl (komandir VTC samostalne eskadrile).

8 - Posle izvršenog probnog leta, nakon izvršenih povremenih pregleda pilot koji je izvršio let potpisuje se u odgovarajuću rubriku VOB-020 „Knjižice podataka o vazduhoplovu ili vazduhoplovnom motoru, kao i u liste „Rezultati provere aviona u letu..“

9 - Liste rezultata provere aviona u letu čuvati uz knjižicu podataka o avionu.

10 - Probni let aviona izvršavaju dva pilota.

2 - PROGRAM PROBNIH LETOVA



Slika 1 - Profil (načelni) probnog leta (tačke na dijagramu odgovaraju tačkama provere datim u odeljku 2)

Parametri aviona, motora i opreme koji se proveravaju	Kratka uputstva za izvršenje provere	Način kontrole	PRIMEDBA
1	2	3	4
NAPOMENE: 1) U letu i na zemlji sve provere koje se vrši iz I-ve kabine vršiti uporedo i iz II-ge kabine. 2) Pre početka bilo kakvih provera izvršiti kompletan prepoletni pregled.			
0) Provera pri radu motora na zemlji	Pokretanje motora:		
	- izlazak na režim „MG“;	Izmeriti t(s)	
	- skok TIG.	Očitati TIG(max)	$t_4 \leq 735^{\circ}$
	Rad motora na režimu „MG“:		
	- broj obrta;	Očitati	$n = 40-45\%$
	- TIG (stv);	Očitati	$t_4 \leq 500^{\circ}\text{C}$
	- pritisak motorskog ulja;	Očitati	$P_u = 0,56-1,7 \text{ bara}$
	- pritisak hidroulja;	Očitati	$P_H = 70-90 \text{ bari}$
	- napon akumulatora;	Očitati	$U = 24^{+1} \text{ V}$
	- napon generatora;	Očitati	$U = 27,5^{+1} \text{ V}$
	- opterećenje generatora (uključeni svi potrošači sem naoružanja i AFK);	Očitati	$I = 48 \text{ A}$
	- provera VK i zakrilaca.	Opisno	

1	2	3	4
	Provera prihvatljivosti (ubrzanja) motora sa 60%-100%	Izmeriti	5 - 5,5 s
	Provera motora na 95% (laganim pomeranjem ručice gasa sa režima „MG“):		
	- pritisak ulja;	Očitati	$P_u \geq 1,4$ bara
	- TIG;		
	Ručica gasa potpuno napred:		
	- pritisak ulja;	Očitati	
	- broj obrta	Očitati	$n = 100,5\%$
	- TIG.	Očitati	$T_4 \leq 735^\circ\text{C}$
1. Upravlјivost aviona pri voženju i rad kočnica	Pri voženju proveriti:		
	- potrebne obrte;		$n = 40-45\%$
	- ravnomernost i efikasnost kočenja točkova;		
	- reagovanje aviona na otklon pedala i kočenje;		
	- pune otklone krmila pravca;		
	Na liniji poletanja:		
	- rad MK, RK, ŽMK, VH i PSK i da se variometar nalazi na nuli;		
	- držanje aviona pri pritisnutim kočnicama točkova na liniji poletanja.		

1	2	3	4
2. Ponašanje aviona u zaletu, poletanju i penjanju i parametri	Proveriti:		
	- ponašanje u zaletu;	Opisno	
	- stabilnost i upravljivost posle odlepljivanja i u penjanju;	Očitati	
	- brzina podizanja nosa;	Očitati	$V_1 = 150 \text{ km/h}$
	- brzinu odlepljivanja;	Očitati	$V_1 = 180 \text{ km/h}$
	- penjanje sa 95 %;	Očitati	$t_4 \leq 655^\circ\text{C}$
	- uvlačenje stajnog trapa;	Po signalizaciji	
	- uvlačenje zakrilaca	Po signalizaciji	
	- trimovanje aviona;	Opisno	
	- mogućnost otklanjanja klizanja	Opisno	
Penjanje na H = 6000 m			
H-6000 m 3. Provera rada motora, klimatizacije kabine i rad uređaja za kiseonik	Proveriti:		
	- max. broj obrta;	Očitati	$N = 100\%$
	- TIG;	Očitati	$t_4 \leq 735^\circ\text{C}$
	- pritisak ulja;	Očitati	$P_u = 2,1 \text{ bara}$
	- rad uređaja za grejanje i razledjivanje pri 85 %;	Opisno	

1	2	3	4
	- rad regulatora kiseonika na „normalno.“ i „100%“.	Opisno	
4. Snizavanje sa H=6000 m na H=3000 m	Proveriti ponašanje aviona i motora		
5. Provera rada motora i uređaja aviona na H=3000 m	Provera motora (obrti 98%):		
	- TIG;	Očitati	$t_4 \leq 695^{\circ}\text{C}$
	- pritisak ulja;	Očitati	$P_u = 1,4-2,1$ bara
	Instrumentalna brzina leta	Očitati	$V_i \approx 580$ km/h
	Ponašanje aviona	Opisno	
	Pun potisak motora (n=99-100%):		
	- TIG;	Očitati	$t_4 \leq 735^{\circ}\text{C}$
	- pritisak ulja;	Očitati	$P_u \leq 2,1$ bara
	- instrumentalna brzina.	Očitati	$V_i \approx 600$ km/h
	Motor na režimu „MG“ u letu (n=60%):		
	- TIG;	Očitati	$t_4 \approx 320^{\circ}\text{C}$
	- pritisak ulja;	Očitati	$P_u \approx 1,7$ bari
	- instrumentalna brzina	Očitati	$V_i \approx 400$ km/h

1	2	3	4
	- minimalna instrumentalna brzina pri uvuče- nom st.trapu, zakrilcima i VK;	Očitati	$V_I \approx 172 \text{ km/h}$
	- instrumentalna brzina za uslove poletanja;	Očitati	$V_I \approx 148 \text{ km/h}$
	- instrumentalna brzina za uslove sletanja.	Očitati	$V_I \approx 155 \text{ km/h}$
6. Ponašanje u evolucijama	Proveriti:		
	- poluprevrtanje	Opisno	
	- borbeni zaokret;	Opisno	
	- prevrtanje;	Opisno	
	- petlja;	Opisno	
	- imelman;	Opisno	
	- horizontalni valjak;	Opisno	
	- Ponašanje aviona pri opterećenju i stupanje u rad regulatora protiv .g. odela.	Opisno	$n_x = 5$ stupa u rad pri $n_x = 2,5$
7. Ponašanje u prevučenom letu		Opisno i očitati brzinu prevlačenja	
8. Provera st.trapa zakrilaca i VK	Proveriti:		
	- izvlačenje i uvlačenje st.trapa pri $n = 75 \%$;	Izmeriti	izvlačenje 8-15 s uvlačenje 8-15 s
	- mehaničko izvlačenje S.T.;		

1	2	3	4
	- paljenje signalizacije st.trapa na režimu (broja obrta);	Očitati	$n < 70 \pm 5 \%$
	- izvlačenje i uvlačenje zakrilaca pri 75 %;	Izmeriti	4-6 s
	- izvlačenje i uvlačenje VK;	Izmeriti	2-3 s
	- ponašanje aviona kod izvlačenja VK;	Opisno	$V_I = 500 \text{ km/h}$
	- brzina pri kojoj se zakrilca sama uvlače (ručica na .IZVUČENO.);	javlja se momenat propinjanja	$V_I \approx 290 \text{ km/h}$
	- pritisak hidroulja;	Očitati	$p = 70-90 \text{ bara}$
Provera akumulatora generatora, radio kompasa i pokazivanja instrumenata i signalizacije	Proveriti:		
	- opterećenje generatora sa isključenim akumulatorom;	Očitati	$I = 48 \text{ A}$
	- napon generatora;	Očitati	$U = 28 \pm 0 \text{ V}$
	- domet RS;		oko 200 km
	- rad RK;	Pokazivanje	
	- rad MK i ŽMK;	Pokazivanje	
	- pokazivanje instrumenata;	Očitavanje	da odgovara parametrima i režimu
	rad signalizacije;	Očitavanje	da odgovara parametrima i režimu

1	2	3	4
Provera nišana	Proveriti:		
	- trajanje zaokreta pri proveri nišana (360°);	Izmeriti	55-65 s
	- mogućnost podešavanja osvetljenosti.		
Pokretanje motora u letu	Izvršiti pokretanje motora u letu	Opisno i zapisati parametre	- vreme pokretanja
			- TIG
			- % (broj obrta)
9. Priprema za sletanje i sletanje	- proveriti signalizaciju niskog pritiska goriva	Opisno i zapisati parametre	
	Proveriti:		
	- izvlačenje stajnog trapa i signalizacije	Opisno i provera	
10. Protrčavanje i voženje	- izvlačenje zakrilaca i signalizacije	Opisno i provera	
	Proveriti:		
	- rad kočnica točkova;	Opisno	
11. Hladjenje i zaustavljanje motora	- pokazivanje instrumenata i signalizacije	Opisno	
	Proveriti:		
	- broj obrta na režimu „MG“;	Očitati	n=40-45 %
	- pritisak ulja;	Očitati	P _u =0,56-1,7 bara
	- TIG;	Očitati	t ₄ ≤ 500°C
	- vreme zaustavljanja rotora.	Izmeriti	